

Pengaruh Asal Stek dan Zat Pengatur Tumbuh Atonik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) Lamb.

*The effect of cutting sources and Atonik plant growth regulator on the Growth and Yield of Two Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas* L.) Lamb. Varieties*

Cut Tia Mardi*, Hot Setiado, Khairunnisa Lubis

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas pertanian USU, Medan, 20155.

*Corresponding author: Cuttia02@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the research was to know the effect of cutting sources and Atonik plant growth regulator on the growth and yield of two sweet potatoes varieties. The research was conducted on the public farming, Amplas Village, Medan, North Sumatera, with 33 metres altitude, from September 2015 to January 2016. The randomized block design was used with three factors, i.e variety (Antin-1, Kidal), cutting sources (shoot cutting and base cutting), Atonik plant growth regulator (0,25 ml and 0,50 ml). The parameters observed were the extension of the plant length, the weight of the tuber per sample, the number of tuber per sample, the length of tuber per sample, the diameter of tuber per sample, the weight of tuber per plot and the organoleptic test. The results showed that the variety was significantly affected the extension the plant length, the weight of tuber per sample, the number of tuber per sample, the length of tuber per sample, the diameter of tuber per sample, the weight of tuber per plot. Cutting sources was significantly affected the extension the plant length. The interaction among varieties, cutting sources, and Atonik plant growth regulator were not significantly affected.

Key words : Atonik plant growth regulator, cutting sources, sweet potato.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh asal stek dan zat pengatur tumbuh Atonik terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar. Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat bajak V, kelurahan Harjosari II kecamatan Medan Amplas, Sumatera Utara, Medan, dengan ketinggian tempat ± 33 m dpl, dilaksanakan pada bulan September 2015 sampai Januari 2016 menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga faktor perlakuan yaitu varietas (Antin-1 dan Kidal), bahan asal stek (stek pucuk dan stek pangkal) dan zat pengatur tumbuh Atonik (0,25 ml dan 0,50 ml). Peubah amatan yang diamati adalah pertambahan panjang tanaman, jumlah umbi per sampel, panjang umbi per sampel, diameter umbi per sampel, bobot umbi per sampel, bobot umbi per plot dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas berbeda nyata terhadap pertambahan panjang tanaman, jumlah umbi per sampel, panjang umbi per sampel, diameter umbi per sampel, bobot umbi per sampel, bobot umbi per plot. Stek berbeda nyata terhadap pertambahan panjang tanaman, Interaksi antara varietas, stek, dan Zat pengatur tumbuh Atonik tidak berpengaruh nyata.

kata kunci : sumber stek, ubi jalar, zat pengatur tumbuh Atonik.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan yang terlalu bergantung pada satu komoditi seperti beras akan mengandung resiko bila suatu saat kebutuhan pangan rumah tangga dan nasional akan rapuh. Oleh karenanya, ke depan kita perlu

memberikan perhatian dalam meningkatkan upaya pengembangan pangan alternatif yang berbasis umbi-umbian seperti ubi jalar (Rozi dan Krisdiana, 2011).

Menurut Badan Pusat Statistik, produksi ubi jalar di Indonesia tahun 2013 mencapai 2.386.729 ton/tahun dengan luas lahan panen

161.850 Ha. Sedangkan produksi ubi jalar di Indonesia tahun 2014 mengalami penurunan menjadi 2.360.063 ton/tahun dengan luas lahan panen 156.691. Di Sumatera Utara sendiri, produksi ubi jalar pada tahun 2013 mencapai 116.671 ton/tahun dengan luas lahan panen 9.101. Sedangkan di tahun 2014, produksi ubi jalar mengalami peningkatan sebesar 132.687 ton/tahun dengan luas lahan panen 10.128 Ha (BPS, 2014).

Ubi jalar Antin-1 merupakan hasil persilangan antara varietas lokal Samarinda dari Blitar dengan Kinta varietas lokal Papua. Varietas ini toleran terhadap kekeringan, mengandung zat antosianin 33,89 mg/100 g dan memiliki corak warna yang atraktif yakni berwarna ungu bercampur putih pada daging umbi. Potensi hasil mencapai 33,2 ton /ha dengan umur panen 4 - 4,5 bulan. (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012).

Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat, vitamin A, C, dan mineral. Ubi jalar yang daging umbinya berwarna ungu, banyak mengandung *anthocyanin* yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, karena berfungsi mencegah penyakit kanker. Ubi jalar yang daging umbinya berwarna kuning, banyak mengandung vitamin A (Balitkabi, 2010).

Kidal merupakan varietas unggul ubi jalar dengan tipe tanaman semi kompak. Produktivitas mencapai 25–30 t/ha. Varietas Kidal agak tahan terhadap hama boleng, dan mengandung bahan aktif natrium otrho-nitrofenol, natrium para-nitrofenol, natrium 2-4 dinitrofenol, dan natrium 5 nitroguaiakol. Senyawa tersebut sangat efektif dalam mengatur pertumbuhan akar, meningkatkan keberhasilan perakaran stek, mempercepat perakaran, dan meningkatkan kualitas akar adventif. Proses munculnya akar adventif terdiri dari tiga tahap yaitu: 1. Terjadi diferensiasi sel yang diikuti dengan terbentuknya sel-sel meristematis (inisiasi akar), 2. Diferensiasi sel-sel meristematis hingga terbentuknya primordia akar, dan 3. mulai munculnya akar-akar baru (Ashari, 1995 dalam Dharma *et al.*, 2011).

Penelitian yang dilakukan Lestari (2011) menunjukkan bahwa konsentrasi Atonik berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering bawang merah serta jumlah umbi bawang merah. Zat pengatur tumbuh Atonik

penyakit kudis. Varietas ini cocok untuk konsumsi. Umur panen 4,0–4,5 bulan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012).

Teknik perbanyakan vegetatif dengan stek adalah metode perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian tanaman yang dipisahkan dari induknya di mana jika ditanam pada kondisi yang menguntungkan untuk beregenerasi akan berkembang menjadi tanaman yang sempurna (Juhardi, 1995).

Menurut Rayan (2009) berdasarkan hasil uji-t terhadap persentase stek menjadi anakan, perlakuan bahan stek menunjukkan bahwa bahan stek pucuk lebih baik dibandingkan dengan bahan stek batang dan memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan karena bahan stek pucuk lebih juvenil atau lebih muda dibandingkan dengan bahan stek batang, dan juga bahan stek batang sebagian pori-porinya kemungkinan mengandung zat lilin yang menghambat tumbuhnya akar dalam pengakaran stek sehingga menghasilkan persentase stek menjadi anakan lebih kecil.

Zat perangsang pertumbuhan yang banyak diperdagangkan saat ini memiliki fungsi hampir sama dengan fitohormon, salah satunya adalah Atonik. Zat pengatur tumbuh dapat mendorong pertumbuhan akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih efektif (Lestari, 2011). Atonik termasuk dalam kelompok auksin yang

dengan konsentrasi 0,50 cc/1 dan konsentrasi 0,50 cc/1 dapat meningkatkan produktivitas bawang merah.

Selain menggunakan varietas unggul dan teknik budidaya yang sesuai, peningkatan produktivitas ubi jalar dapat dilakukan dengan perlakuan khusus seperti pemilihan bahan stek serta penggunaan zat pengatur tumbuh Atonik untuk merangsang perakaran yang tujuan akhirnya mengarah pada produksi umbi.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan mempelajari perbedaan pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar berdasarkan bahan sumber stek pada berbagai dosis zat pengatur tumbuh Atonik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan masyarakat Bajak V kelurahan Harjosari II kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat ± 33 meter diatas permukaan laut, mulai bulan September 2015 sampai dengan Januari 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain bibit ubi jalar varietas Antin-1 dan Kidal, pupuk Urea 20 g/plot, KCl 10 g/plot, dan TSP 10 g/plot pupuk dasar yang diberikan, zat pengatur tumbuh Atonik dengan konsentrasi 0,25 dan 0,50 ml/l air, insektisida dan fungisida. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 faktor yaitu Faktor pertama varietas (V) terdiri dari 2 taraf yaitu Varietas Antin 1 (V_1) dan varietas Kidal (V_2). Faktor kedua yaitu Bahan Asal Stek (S) terdiri dari 2 taraf yaitu Stek Pucuk (S_1) dan Stek Pangkal (S_2) dan faktor ketiga adalah Perendaman dengan Zat pengatur tumbuh Atonik (A) terdiri dari 2 taraf yaitu 0,25 ml (A_1) anjuran kebutuhan pupuk ubi jalar yaitu Urea 200 kg/ha (40 g/plot) dan SP36 100 kg/ha (20 g/plot). Pemupukan lanjutan dilakukan pada 7 MST. Aplikasi ZPT Atonik dilakukan dengan cara perendaman dengan konsentrasi 0,25 ml dan 0,50 ml selama 60 menit dilakukan sebelum penanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dilakukan setiap hari. Penyulaman dilakukan apabila ada stek yang tidak tumbuh setelah 2-3 MST. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma setiap minggu. Pembumbunan dilakukan agar umbi dapat terbentuk secara sempurna, dilakukan bersamaan dengan pemupukan lanjutan dan penyiangan. Pengangkatan lilit batang bertujuan untuk mencegah terbentuknya umbi-umbi kecil, dilakukan setiap MST dan dimulai pada umur 50 HST. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan menggunakan insektisida dengan bahan aktif karbofuran dengan konsentrasi yang dianjurkan. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman hingga ke akarnya, kemudian dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel. Umbi dipotong dari batang tanaman. Peubah amatan yang diamati meliputi pertambahan panjang tanaman

dan 0,50 ml (A_2). Sehingga diperoleh 8 kombinasi perlakuan terdiri atas 4 ulangan, masing - masing kombinasi perlakuan terdiri atas 6 tanaman.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan Areal membersihkan lahan dari gulma di areal penanaman. Lahan diolah dan digemburkan dengan kedalaman 20 cm, dibuat bedengan berukuran 200 x 100 cm, jarak antar plot 30 cm, jarak antar blok 50 cm dan parit drainase sedalam 30 cm untuk menghindari genangan. Bahan Asal stek berasal dari bagian pucuk dan pangkal dari Balitkabi Malang dengan panjang stek 20-25 cm dan terdapat delapan atau Sembilan buku. Penanaman stek ubi jalar dilakukan sedalam 5-10 cm, dengan sekurangnya tiga atau empat buku ditanamkan ke dalam tanah dengan jarak tanam 30 cm. Pemupukan dasar dilakukan dua minggu setelah tanam (2 MST). Pupuk yang diberikan sesuai dengan dosis

(cm), jumlah umbi per sampel (umbi), panjang umbi per sampel (cm), diameter umbi per sampel (mm), bobot umbi per sampel (g), bobot umbi per plot (g), dan uji organoleptik. Uji organoleptik atau uji rasa di lakukan setelah panen dengan cara menguji kriteria kemanisan dan tekstur umbi pada 10 orang penguji yang diberikan jumlah tester sebanyak 5,00 g untuk masing-masing penguji. Tabel kriteria uji organoleptik sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria uji organoleptik

Sumber	Kemanisan	Skor	Tekstur	Skor
: Isa (2016).	Tidak Manis	1	Remah	1
	Sedang	2	Sedang	2
	Manis	3	Padat	3

Heritabilitas

Untuk menganalisis apakah keragaman fenotipe peubah amatan (karakter yang diamati) disebabkan oleh faktor genotipe atau lingkungan, maka digunakan heritabilitas. Nilai heritabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Analisis Ragam

Sumber Keragaman (SV)	Derajat Bebas (DF)	Kuadrat Tengah (MS)	
Ulangan	(r-1)	-	
Genotipe	(g-1)	M2	
Galat	(r-1)(g-1)	M1	

$\sigma^2g = \frac{M_2 - M_1}{r}$
 $h^2 = \frac{\sigma^2g}{\sigma^2p} = \frac{\sigma^2g}{\sigma^2g + \sigma^2e/r} \times 100\%$
 dimana :

σ^2e = ragam lingkungan/galat
 M_2 = kuadrat tengah genotipe
 M_1 = kuadrat tengah galat
 r = ulangan
 (Sutjahjo *et al.*, 2006).

Menurut Stansfield (1991) kriteria heritabilitas adalah sebagai berikut :

Heritabilitas tinggi = > 0.5
 Heritabilitas sedang = 0.2 – 0.5
 Heritabilitas rendah = < 0.2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Rataan pertambahan panjang tanaman, jumlah umbi per sampel, panjang umbi per sampel, diameter umbi per sampel, bobot umbi per sampel, dan bobot umbi per plot

Perlakuan	Komponen Produksi						
	Pertambahan Panjang Tanaman (cm)		Jumlah Umbi	Panjang Umbi	Diameter Umbi	Bobot Umbi	Bobot Umbi
			P e r S a m p e l				Per Plot
	1...(MST)...10		(umbi)	(cm)	(mm)	(g)	(g)
Varietas							
V1 = Antin-1	5,43a	4,83b	0,66b	3,30b	5,71b	6,17b	6,17b
V2 = Kidal	2,86b	9,15a	3,36a	8,59a	23,03a	35,00a	33,81a
Asal Stek							
S1 = Stek Pucuk	4,87a	7,70	1,94	5,64	15,02	22,16	21,29
S2 = Stek Pangkal	3,42b	6,28	2,08	6,25	13,72	19,01	18,70
Atonik							
A1 = 0,25 ml	4,24	7,41	2,05	5,67	15,50	22,67	22,49
A2 = 0,50 ml	4,05	6,57	1,97	6,22	13,23	18,50	17,49

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada peubah amatan pertambahan panjang tanaman, perlakuan varietas memiliki perbedaan yang nyata. Pada 1 MST nilai tertinggi terdapat pada Varietas Antin-1 (V1) dengan nilai rata-rata (5,43 cm) dan pada 10 MST nilai tertinggi terdapat pada varietas Kidal dengan nilai rata-rata (9,15 cm). Pada perlakuan asal stek, stek pucuk memiliki perbedaan yang nyata pada 1 MST dengan nilai rata-rata (4,87 cm), sedangkan perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik tidak berbeda nyata. Perbedaan respon pertambahan

panjang menunjukkan bahwa pengaruh genetik tiap varietas berbeda pada setiap fase pertumbuhan dan tiap varietas juga memiliki susunan genetik yang berbeda meskipun kedua varietas tersebut merupakan jenis tanaman yang sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) Keragaman penampilan tanaman akibat perbedaan susunan genetik selalu mungkin terjadi sekalipun bahan tanaman yang digunakan berasal dari jenis tanaman yang sama. Jika ada dua jenis tanaman yang sama ditanam pada lingkungan yang berbeda, dan

timbul variasi yang sama dari kedua tanaman tersebut maka hal ini dapat disebabkan oleh genetik dari tanaman yang bersangkutan.

Pada stek bagian pucuk terdapat jumlah auksin yang lebih banyak yang menyebabkan ujung meristem dan bagian tanaman yang sedang mengalami perkembangan. Pemberian auksin dapat membantu pola pertumbuhan dan perkembangan sel-sel tanaman seperti pada tunas dan akar apabila sesuai dengan kebutuhan tanaman, karena salah satu peranan auksin adalah merangsang pembentukan tunas. Rayan (2009) menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji-t terhadap persentase stek menjadi anakan, perlakuan bahan stek menunjukkan bahwa bahan stek pucuk lebih baik dibandingkan dengan bahan stek batang. Hal ini disebabkan karena bahan stek pucuk lebih juvenil dibandingkan dengan bahan stek batang. Pada bahan stek batang sebagian pori-porinya kemungkinan mengandung zat lilin yang menghambat tumbuhnya akar dalam pengakaran stek sehingga menghasilkan persentase stek menjadi anakan lebih kecil.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan varietas menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap seluruh peubah amatan di komponen produksi. Pada peubah amatan jumlah umbi per sampel nilai tertinggi terdapat pada varietas Kidal (V_2) (3,36 umbi) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (0,66 umbi), sedangkan perlakuan asal stek dan zat pengatur tumbuh Atonik tidak berbeda nyata untuk semua peubah amatan pada komponen produksi. Pada peubah amatan panjang umbi per sampel tertinggi terdapat pada varietas Kidal (V_2) (10,46 cm) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (3,86 cm), pada peubah amatan diameter umbi per sampel nilai tertinggi terdapat pada varietas Kidal (V_2) (23,03 mm) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (5,71 mm), pada peubah amatan bobot umbi per sampel nilai tertinggi terdapat pada varietas Kidal (V_2) (35,00 g) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (6,17 g). Hal ini disebabkan varietas Antin-1 memiliki potensi hasil yang tergolong rendah jika dilihat dari komponen produksi jumlah umbi, diameter umbi dan bobot umbi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dewi dan Sutrisno (2014) yang bahwa varietas Antin-1 memiliki rata-rata komponen produksi terendah bila dibandingkan dengan varietas lainnya. Pada jumlah umbi, varietas ungu Lokal Lampung menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas Ayamurasaki dan Antin-1 yakni 4,67 buah, meskipun berbeda tidak nyata dengan varietas Ayamurasaki yang menghasilkan 3,67 buah, dan varietas Antin-1 yang menghasilkan 3,00 buah. Pada komponen berat umbi, varietas lokal Lampung menghasilkan berat umbi per tanaman terberat yakni 878,33 g. Kemudian diikuti varietas Ayamurasaki menghasilkan 590 g, dan varietas Antin-1 menghasilkan 166,67 g. Sedangkan pada diameter umbi, varietas ungu lokal Lampung menghasilkan diameter umbi yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Ayamurasaki dan Antin-1 yakni 51,13 mm, meskipun berbeda tidak nyata dengan varietas Ayamurasaki yang menghasilkan 45,89 mm, dan varietas Antin-1 yang menghasilkan 32,17 mm. Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh Atonik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap seluruh parameter yang

pertambahan panjang tanaman lebih cepat dibandingkan dengan bagian pangkal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gardner *et al.* (1991) bahwa auksin banyak terbentuk pada ujung-

Kidal (V_2) (35,00 g) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (6,17 g), pada peubah amatan bobot umbi per plot, nilai tertinggi terdapat pada varietas Kidal (V_2) (33,81 g) dan nilai terendah terdapat pada varietas Antin-1 (V_1) (6,17 g). Terdapat perbedaan nilai yang jauh antara varietas Antin-1 (V_1) dengan varietas Kidal (V_2). Hal ini disebabkan varietas Antin-1 memiliki potensi hasil yang tergolong rendah jika dilihat dari komponen produksi jumlah umbi, diameter umbi dan bobot umbi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dewi dan Sutrisno (2014) yang bahwa varietas Antin-1 memiliki rata-rata komponen produksi terendah bila dibandingkan dengan varietas lainnya. Pada jumlah umbi, varietas ungu Lokal Lampung menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak dibandingkan dengan varietas Ayamurasaki dan Antin-1 yakni 4,67 buah, meskipun berbeda tidak nyata dengan varietas Ayamurasaki yang menghasilkan 3,67 buah, dan varietas Antin-1 yang menghasilkan 3,00 buah. Pada komponen berat umbi, varietas lokal Lampung menghasilkan berat umbi per tanaman terberat yakni 878,33 g. Kemudian diikuti varietas Ayamurasaki menghasilkan 590 g, dan varietas Antin-1 menghasilkan 166,67 g. Sedangkan pada diameter umbi, varietas ungu lokal Lampung menghasilkan diameter umbi yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Ayamurasaki dan Antin-1 yakni 51,13 mm, meskipun berbeda tidak nyata dengan varietas Ayamurasaki yang menghasilkan 45,89 mm, dan varietas Antin-1 yang menghasilkan 32,17 mm. Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh Atonik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap seluruh parameter yang

faktor penghambat pertumbuhan. Hormon auksin menjadi tidak aktif ketika ada cahaya. Hal ini menyebabkan tumbuhan yang ditanam di tempat terkena cahaya matahari menjadi lebih pendek dibandingkan tumbuhan yang ditanam di tempat gelap.

Uji organoleptik

Dari hasil pengamatan uji rasa yang dilakukan pada 10 responden

terhadap kriteria kemanisan dan tekstur pada ubi jalar varietas Antin-1 dan varietas Kidal dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji organoleptik

Penguji	Varietas			
	V ₁ (Antin-1)		V ₂ (Kidal)	
	Kemanisan	Tekstur	Kemanisan	Tekstur
1	1	1	3	2
2	1	1	3	2
3	1	1	3	2
4	1	1	3	2
5	1	1	3	2
6	1	1	3	2
7	1	1	3	2
8	1	1	3	3
9	1	1	3	2
10	2	1	3	3

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji rasa yang dilakukan pada 10 responden diperoleh rasa umbi dari varietas Antin-1 80% mengatakan tidak manis dan 20% mengatakan manis pada kriteria tekstur daging umbi 100% mengatakan bertekstur remah. Hasil uji rasa pada varietas

Kidal 100% mengatakan manis. Pada kriteria tekstur daging umbi 70% mengatakan bertekstur sedang dan 30% mengatakan bertekstur padat.

Heritabilitas

Nilai heritabilitas (h^2) untuk masing-masing peubah amatan yang diamati dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Nilai heritabilitas pada masing-masing peubah amatan

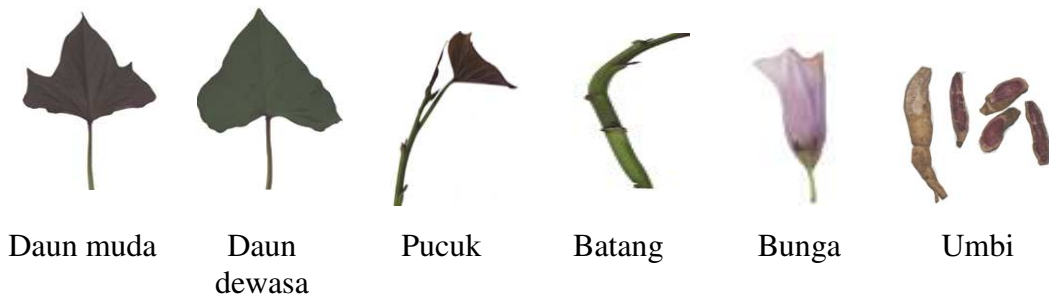
Peubah Amatan	Nilai Heritabilitas	Kriteria
Pertambahan panjang tanaman tanaman 10 MST (cm)	0.91	Tinggi
Jumlah umbi per sampel (umbi)	0.99	Tinggi
Panjang Umbi per sampel (cm)	0.97	Tinggi
Diameter umbi per sampel (mm)	0.25	Sedang
Bobot umbi per sampel (g)	0.24	Sedang
Bobot umbi per plot (g)	0.98	Tinggi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai heritabilitas tertinggi pada peubah amatan Jumlah umbi per sampel dengan nilai 0,99. Nilai heritabilitas yang tinggi disebabkan pengaruh varian genetik lebih besar sedangkan varian

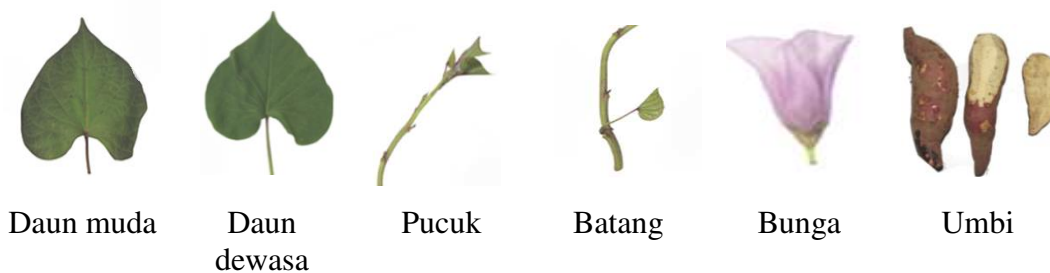
lingkungannya lebih kecil. Nilai heritabilitas rendah menunjukkan bahwa faktor lingkungan lebih berperan dibandingkan faktor genetik. Sedangkan nilai heritabilitas sedang disebabkan oleh faktor lingkungan dan genetik sama besar

pengaruhnya. Hal ini didukung dengan pendapat Bahar dan Zein (1993) bahwa variasi genetik akan membantu dalam mengefisienkan kegiatan seleksi. Apabila variasi genetik dalam suatu populasi besar, ini menunjukkan individu dalam populasi beragam sehingga peluang untuk

memperoleh genotip yang diharapkan akan besar. Sedangkan pendugaan nilai heritabilitas tinggi menunjukkan bahwa pengaruh genetik lebih besar terhadap penampilan fenotip bila dibandingkan dengan pengaruh lingkungan.



Gambar 1. Bagian-Bagian Tanaman Ubi jalar varietas Antin-1



Gambar 2. Bagian-Bagian Tanaman Ubi jalar varietas Kidal

Berdasarkan hasil pengamatan morfologi melalui komponen produksi diperoleh hasil bahwa varietas Antin-1 (Gambar 1) memiliki bentuk umbi memanjang dan rasa umbi tidak manis. Hal ini tidak sesuai dengan deskripsi varietas Antin-1 yang menyatakan bahwa varietas Antin-1 memiliki bentuk umbi membulat dan rasa umbi yang manis. Pada varietas Kidal (Gambar 2) diperoleh bentuk umbi yang memanjang, umbi yang bertangkai, dan daging umbi yang berwarna kuning muda. Hal ini tidak sesuai dengan deskripsi varietas yang menyatakan bahwa pada varietas Kidal memiliki bentuk umbi yang membulat, umbi yang tidak bertangkai, dan daging umbi yang berwarna kuning tua. Hal ini menunjukkan bahwa kedua varietas ubi jalar tersebut memiliki daya adaptasi yang berbeda dengan lingkungan asalnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Pigliucci (1996) yang menyatakan bahwa lingkungan sangat menentukan fenotip tanaman. Kondisi lingkungan yang tidak sama pada setiap daerah di permukaan bumi menyebabkan setiap tanaman akan mengembangkan mekanisme

adaptasi yang berbeda. Tanaman sejenis yang hidup di daerah berbeda tentu memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda pula sehingga upaya tanaman dalam mempertahankan kehidupannya juga tidak sama.

SIMPULAN

Ada pengaruh asal stek pada peubah amatan pertambahan panjang tanaman 1 MST terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar. Tidak ada pengaruh zat pengatur tumbuh Atonik terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar. Ada pengaruh varietas pada peubah amatan pertambahan panjang tanaman 1 MST, 5-10 MST terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar. Tidak ada interaksi antara varietas, asal stek, zat pengatur tumbuh Atonik terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas ubi jalar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. dalam Dharma, D. P., I M. Ardaka, I G. Tirta. 2011. Pengaruh Jumlah Ruas dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Pranajiwa (*Euchresta horsfieldii* (Lesch.) Benth. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol. 8 No. 2, April 2011.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012. Ubi jalar Varietas Antin-1. Diakses melalui: <http://litbang.pertanian.go.id> (26 Februari 2015).
- Badan Pusat Statistik. 2014. Diakses melalui: <http://BPS.go.id> (20 Februari 2015).
- Bahar, M., dan A. Zein, 1993. Parameter Genetik Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Komponen Hasil Jagung. Zuriat 4(1). dalam Sudarmadji, R. Mardjono dan H. Sudarmo., 2007. Variasi Genetik, Heritabilitas, dan Korelasi Genotipik Sifat-Sifat Penting Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.). Jurnal Littri Vol. 13 No. 3, September 2007.
- Bal itkabi. 2010. Teknologi kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, dan ubi jalar. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Dewi, R. dan H. Sutrisno. 2014. Karakter Agronomi dan Daya Hasil Tiga Klon Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) di Lahan Masam Lampung. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 14 (1).
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. Penerjemah: H. Susilo. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Isa, M. 2016. Pengaruh Jumlah Ruas dan Sudut tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) Lamb. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Juhardi, D. 1995. Studi Pembiakan Vegetatif Stek Pucuk *Shorea selanica* BL dengan Menggunakan Zat Pengatur Tumbuh IBA pada Media Campuran Tanah dan Pasir. Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Lestari, B. L. 2011. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik dalam Berbagai Konsentrasi dan Interval Penyemprotan terhadap Produktivitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Mochamad Soroedji Jember. J. Rekayasa, Vol: 4 (1) April 2011.
- Pigliucci, M., 1996. *How organism respond to environmental changes: From phenotypes to molecules (and Vice Versa)*. Tree. 4.
- Rayan. 2009. Pembiakan Vegetatif Stek Jenis *Koompassia excelsa* (Becc.) Taub. Sistem Koffco. Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda.
- Rozi, F. dan R. Krisdiana. 2011. Prospek Ubi jalar Berdaging Ungu Sebagai Makanan Sehat dalam Mendukung Ketahanan Pangan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Bal itkabi, Malang.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Stansfield, W. D., 1991. Genetika. Alih Bahasa M. Affandi dan L. T. Hardy. Erlangga, Jakarta.
- Sutjahjo, S., S. Sujiprihati, dan M. S. Syukur. 2006. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Taiz, L. and Zeiger, E. 1991. *Plant Physiology Third Edition*. Sinauer Associates inc. Publishers. Sunderland, Massachusetts.